

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-232632
(P2000-232632A)

(43) 公開日 平成12年8月22日 (2000. 8. 22)

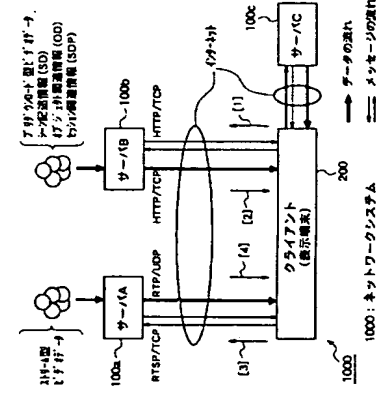
(51) Int. Cl. ⁷	F I	識別記号	特許平11-350896	(71) 出願人	000005821
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N	7/08	松下電器産業株式会社	松下電器産業株式会社
7/081	7/13	Z	7/13	大阪府門真市大字門真1006番地	
7/24		Z		(72) 発明者 松井 義徳	
				大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内	
				(72) 発明者 羽野 誠	
				大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内	
				(74) 代理人 井野士 早瀬 憲一	
				100081813	

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特開平11-350896	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成11年12月9日 (1999. 12. 9)	松下電器産業株式会社	
(31) 優先権主張番号	特開平10-353018	(72) 発明者	松井 義徳
(32) 優先日	平成10年12月11日 (1998. 12. 11)	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内	
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(72) 発明者	羽野 誠
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内	
		(74) 代理人	井野士 早瀬 憲一
		100081813	

(54) 【発明の名称】 データ伝送方法、データ受信方法、及びデータ受信装置

(57) 【要約】
【課題】 MPEG-4の画像データをサーバ100a、100bからクライアント端末200へ伝送するデータ伝送システム100において、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑え、しかも伝送エラーにより受信端未開で画像の再生が不連続になるのを回避する。
【解決手段】 シーンを構成する各物体に対応する物体データのうち、静止画像及び繰り返し動画として開始される物体データを、上記1シーンに対応するシーンデータとして、信頼性の高いプロットコルによるクロック伝送処理によりサーバ100a、100bからクライアント端末200に伝送するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを送信側から受信側へ伝送するデータ伝送方法であって、
上記複数の物体データのうちの、第1の物体データを、その伝送が完了した後に受信側にて該第1の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第1の伝送処理と、
上記複数の物体データのうちの、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に受信側にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを含むことを特徴とするデータ伝送方法。
【請求項2】 シーンを再生するためのシーンデータを送信側から受信側へ伝送するデータ伝送方法であって、上記シーンデータの一部分である第1のデータを、伝送エラーにより伝送する第1の伝送処理と、
上記シーンデータの一部分である第2のデータを、伝送エラーに対する再送処理を行う第2の伝送プロトコルにより伝送する第2の伝送処理とを含む、
上記第2のデータは、上記シーンを構成する各物体の隣接関係を、該各物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報であることを特徴とするデータ伝送方法。
【請求項3】 シーンを再生するためのシーンデータを送信側から受信側へ伝送するデータ伝送方法であって、上記シーンを構成する各物体を再生するための物体データを、各物体毎に送信側から受信側へ伝送するとともに、
上記物体を識別するための該各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に対応する物体データの所在場所を示す所在場所情報とを関連付けるテーブル情報を、送信側から受信側へ送信することを特徴とするデータ伝送方法。
【請求項4】 シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを送信するデータ受信装置と、
上記複数の物体データを受信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、
上記データ伝送装置は、
上記複数の物体データのうちの、第1の物体データを、その伝送が完了した後に上記データ受信装置にて該第1の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう送信する第1の送信部と、
上記複数の物体データのうちの、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう送信する第2の送信部とを有して

いることを特徴とするデータ伝送システム。
【請求項5】 請求項4記載のデータ伝送システムにおいて、
上記データ送信装置は、1シーンを構成する物体に対応する物体データが上記第1の送信部と第2の送信部のいずれの送信部により伝送されるべき物体データであるかを識別するための伝送形式識別情報を含む、物体データを伝送及び物体の再生を行うための制御情報を、上記1シーンに対応するデータの伝送処理における受信側へ最初の伝送データとして、上記第1の送信部により送信することを特徴とするデータ伝送システム。
【請求項6】 シーンを再生するためのシーンデータを送信するデータ送信装置と、
上記シーンデータを受信して上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、
上記データ送信装置は、
上記シーンデータの一部分である第1のデータを、伝送エラーに対する再送処理を必ずしも行わない第1の伝送プロトコルにより送信する第1の送信部と、
上記シーンデータの一部分である第2のデータを、伝送エラーに対する再送処理を行う第2の伝送プロトコルにより送信する第2の送信部とを有し、
上記第2の送信部は、上記シーンを構成する物体の隣接関係を、該各物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報を、上記第2のデータとして送信することを特徴とするデータ伝送システム。
【請求項7】 シーンを構成する物体を再生するための物体データを、各物体毎に送信するデータ送信装置と、
上記物体毎に送信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、
上記データ送信装置は、
上記物体を識別するための該各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に対応する物体データの所在場所を示す所在場所情報とを関連付けるテーブル情報を送信する情報送信手段を有することを特徴とするデータ伝送システム。
【請求項8】 請求項7記載のデータ伝送システムにおいて、
上記情報送信手段は、
上記テーブル情報を、上記シーンに対応するデータの伝送処理における受信側への最初の伝送情報である、物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報に含めて送信するように構成されていることを特徴とするデータ伝送システム。
【請求項9】 請求項7記載のデータ伝送システムにおいて、
上記情報送信手段は、
上記テーブル情報を、各物体に関連する付帯情報を各物

[0002] まず、図10で説明したように端末Tのメモリ部にホームページが収録されている状態で、ユーザは上記ホームページ上の「シーン1」に行き当る指定領域D1上でマウスのクリック動作を行うと、該文字列「シーン1」にリンクした、このシーン（合成画像）G1に対してセッション関連情報（SDP:Session Description Protocol）を図13(a)、及びビジュアルオブジェクトテキストクリプタ（OD:Visual Object Encryption Crypter）を用いて暗号化

【0025】上記端末7からの要求を受け取った対応するサーバSでは、要求されたデータをバケット化し、各バケットに、端末側から指定されたSSRCを付与して

【0031】
【課題を解決するための手段】この発明（請求項1）に係るデータ伝送方法は、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを送信側から受信側へ

伝送するデータ伝送方法であって、上記複数の物体データのうち、第1の物体データを、その伝送が完了した後、受信側にて該第1の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われる第1の伝送処理と、上記複数の物体データのうち、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に受信側にて該第2の物体データを再生するための伝送処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを含むものである。

【0032】この発明（請求項2）に係るデータ伝送方法は、シーンを再生するためのデータ伝送方法であって、受信側へ伝送するデータ伝送方法であって、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に受信側にて該第2の物体データを再生するための伝送処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを含むものである。

【0033】この発明（請求項3）に係るデータ伝送方法は、シーンを再生するためのシーンを送信するデータ伝送方法であって、上記シーンを構成する各物体を再生するための物体データを、各物体毎に送信側から受信側へ伝送するとともに、上記物体を識別するための該各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に対応する物体データの所在場所を示す所在場所情報とを関連付けるデータ伝送処理、送信側から受信側へ送信するものである。

【0034】この発明（請求項4）に係るデータ伝送システムは、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを送信するデータ送信装置と、上記複数の物体データを受信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ送信装置を、上記第1の物体データを、その伝送が完了した後に上記データ受信装置にて該第1の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第1の伝送処理と、上記第2の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0035】この発明（請求項5）は、請求項4記載のデータ伝送システムにおいて、上記データ送信装置を、シーンを構成する物体に対応する物体データが上記第1の送信部と第2の送信部のいずれの送信部により送信されるべき物体データであるかを識別するための伝送処理

式識別情報を含む、物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報を、上記シーンに対応するデータの伝送処理における受信側への最初の伝送データとして、上記第1の送信部により送信する構成としたものである。

【0036】この発明（請求項6）に係るデータ伝送システムは、シーンを再生するためのシーンデータを送信するデータ送信装置と、上記シーンデータを受信して上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ送信装置を、上記シーンデータの一部分である第1のデータを受信側へ伝送するデータ伝送方法であって、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に受信側にて該第2の物体データを再生するための伝送処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを含むものである。

【0037】この発明（請求項7）に係るデータ伝送システムは、シーンを構成する物体を再生するための物体データを、各物体毎に送信するデータ送信装置と、上記物体データを受信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ送信装置を、上記物体データを、その伝送が完了した後に上記データ受信装置にて該第1の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第1の伝送処理と、上記第2の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0038】この発明（請求項8）は、請求項7記載のデータ伝送システムにおいて、上記情報送信手段を、上記データ送信装置を、上記シーンに対応するデータの伝送処理における受信側への最初の伝送情報である、物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報に含めて送信するよう構成したものである。

【0039】この発明（請求項9）は、請求項7記載のデータ伝送システムにおいて、上記情報送信手段を、上記データ送信装置を、各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報に含めて送信するよう構成したものである。

【0040】この発明（請求項10）に係るデータ送信方法は、送信側から送信された、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを受信し、該物体データを再生するためのシーンを構成するデータを受信側へ送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

第1の物体データ以外の第2の物体データを受信しつつ、該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生を行う第2の受信処理とを含むものである。

【0041】この発明（請求項11）に係るデータ送信方法は、送信側から送信された、シーンを再生するためのシーンデータを受信し、上記シーンを再生するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データ以外の第2の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0042】この発明（請求項12）に係るデータ送信方法は、送信側から送信されたシーンを再生するためのシーンを構成するデータを受信し、上記シーンを構成するデータを受信側から送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0043】この発明（請求項13）に係るデータ送信方法は、送信側から送信された、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データを受信し、該物体データを再生するためのシーンを構成するデータを受信側から送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0044】この発明（請求項14）は、請求項13記載のデータ送信システムにおいて、上記情報送信手段を、上記データ送信装置を、上記シーンに対応するデータの伝送処理における受信側への最初の伝送情報である、物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報に含めて送信するよう構成したものである。

【0045】この発明（請求項15）は、請求項13記載のデータ送信システムにおいて、上記情報送信手段を、上記データ送信装置を、各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報に含めて送信するよう構成したものである。

部のいずれかにて受信するものである。

【0046】この発明（請求項16）に係るデータ送信方法は、送信側から送信されたシーンを再生するためのシーンを構成するデータを受信し、上記シーンを構成するデータを受信側から送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0047】この発明（請求項17）は、請求項16記載のデータ送信システムにおいて、上記第2の受信部を、上記シーンを構成するデータを受信し、上記シーンを構成するデータを受信側から送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0048】この発明（請求項18）は、請求項16記載のデータ送信システムにおいて、上記第2の受信部を、上記シーンを構成するデータを受信し、上記シーンを構成するデータを受信側から送信するデータ受信装置を備え、上記データ受信装置を、上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理と、上記第1の物体データを、その伝送中に上記データ受信装置にて該第2の物体データを再生するための伝送処理にて該第2の物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送する第2の伝送処理とを有する構成としたものである。

【0049】【発明の実施の形態】以下、本発明の着眼点及び基本原

行う信頼性の高いプロトコルにより伝送することにより、伝送エラーによるシーン再生に与える悪影響を極力抑えることができることを見いだした。

【0050】また、本発明者は、受信側でブリダウンロード型の物体データとストリーム型の物体データを合成して再生が行われるようなシーンの画像データ（シーンデータ）を伝送する場合には、上記シーンを構成する各物体の画像データ（物体データ）のデータ形式を選択するための識別子を、上記シーンデータの伝送処理の最後にダウンロードする制御情報等に記述しておき、受信側でのシーンの再生開始時にダウンロードするようにすることを見いだした。

【0051】なお、ここでダウンロード型の物体データとは、背景静止画像、繰り返し動画像、オーディオ、あるいはテキストといった物体の画像データであり、一度受信側に伝送すれば、受信側ではシーンの切り替わりが生ずるまで利用できるデータである。このようなデータは、その伝送が完了した後に受信側にて該データに基づいてシーンの再生が行われるよう伝送される。一方、ストリーム型の物体データは、時間の経過とともに変化する動画像（物体）の画像データであり、例えばあるシーンの切り替わりから次のシーンの切り替わりまでのデータを全てダウンロードする際には時間的に受信側にて該データに基づいてシーンの再生が行われるよう伝送される。

【0052】さらに、本発明者は、物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子と、各物体の画像データ（物体データ）とを関連付けるデータ情報を伝送することにより、受信側では、各物体とこれに対応する物体データとを関連付けてシーンの再生を行うことが可能であることを見いだした。以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0053】（実施の形態1）図1～図5は、本発明の実施の形態1によるデータ伝送システムを説明するための図であり、図1は、該データ伝送システムの全体的な構成を概観的に示している。この実施の形態1のデータ伝送システム1000は、画像データ、音声データ、テキストデータ等の物体データのうちのダウンロード型物体データをその伝送が完了した後に受信側にて、該データに基づいて情報の再生が行われるよう伝送するダウンロード型伝送処理と、上記物体データのうちのストリーム型物体データをその伝送中に受信側にて情報の再生が行われるよう伝送するストリーム型伝送処理のうちのいずれかの処理により、所定のサーバからクライアント端末に対してデータ伝送を行う構成となっている。ここで、上記ダウンロード型（以下ブリダウンロード型ともいう。）の物体データは、シーンを構成する比較的データ量の小さい物体データであり、ストリーム型物体データ

はシーンを構成する比較的数据量の大きい物体データである。

【0054】このシステム1000は、所定のデータを保持する第1～第3のサーバ100a～100cと、各サーバに対して所要のデータを要求するクライアント（表示端末）200とを含み、各サーバ100a～100cとクライアント200とはインターネットにより接続可能となっている。なおここでは、第1のサーバ（サーバA）100aは、ストリーム型ビデオデータを保持し、第2のサーバ（サーバB）100bは、ブリダウンロード型ビデオデータ、100情報、及びセッション関連情報（SDP情報）を保持し、第3のサーバ（サーバC）100cは、所定のホームページのデータを保持しているものとする。ここで、ビデオデータは、シーンを構成する物体を再生するための画像データである。また、上記100情報には、1シーンにおける所定時刻1～1nにnに対応するシーン記述情報SD1～SDnからなるSDS情報、及び1シーンを構成するすべての物体に対応するオブジェクトデスクリプタOIDからなるODS情報が含まれている。

【0055】また、上記第2のサーバ100bが保持しているセッション関連情報（SDP情報）には、図2に示すように、最初に、データ種別（100）と対応付け、100情報の所在場所と100情報の伝送形式が記載されている。その後に、データ種別（ODS）と対応付けて、ODS情報の所在場所とODS情報の伝送形式が記載され、さらに、データ種別（SDS）と対応付けて、SDS情報の所在場所とSDS情報の伝送形式が記載されている。ここでは100情報、ODS情報、SDS情報の伝送形式はダウンロード型としている。

【0056】さらに、上記セッション関連情報（SDP）には、データ種別（ビデオ）、データ種別（オーディオ）、データ種別（テキスト）と対応付けて、それぞれ物体データの所在場所及び該物体データの伝送形式、さらにこの物体データに対応するオブジェクトデスクリプタの識別子が記載されている。そして、背景静止画像や繰り返し動画像、さらにテキストやオーディオ等の物体に対応する物体データについては、伝送形式としてダウンロード型と記述され、通常の動画像に対応する実体データについては、伝送形式としてストリーム型と記述されている。なお、図3は、上記SDP情報における具体的な記述内容が示されている。ただしデータ種別の具体的な記述は省略している。

【0057】そして、上記SDP情報には、図2、図3に示すように、データ種別dm＝・・・の形式で記述され、伝送形式及び所在場所は、データ種別の記述（m＝・・・）に続いてa＝・・・の形式で記述され、さらにオブジェクト識別子は、伝送形式及び所在場所の記述（a＝・・・）に続いて記述されている。ここで、1つのデータ種別の記述（m＝・・・）に続く伝送形式及び

200に伝送される。

【0062】すると、クライアント端末2000では、上記SDP情報の記述内容（図2参照）に基づいて、100情報、ODS情報、SDS情報並びに各オブジェクトの物体データ（物体データ）の取得処理が始められる。まず、クライアント端末2000では、SDP情報の始めに記述されている100情報を保持しているサーバBに対して、その所在場所（URL）及び伝送形式（ダウンロード形式）を指定して100情報の要求を行う。

すると、サーバBでは、要求された100情報をダウンロード形式の伝送処理によってクライアント端末200に伝送する。これによりクライアント端末200では、サーバBから上記100情報を受け取る。ここでは、上記ダウンロード形式の伝送処理は、TCP（Transmission Control Protocol）に基づくHTTP（Hypertext Transfer Protocol）によるものとする。ここで、上記100情報には、ODS情報自体に対応するOIDのデータ及びSDS情報自体に対応するODSDSのデータが含まれている。

【0063】次に、クライアント端末2000は、SDP情報に記述されているODS情報及びSDS情報を保持しているサーバBに対して、その所在場所（URL）及び伝送形式（ダウンロード形式）を指定してODS情報及びSDS情報の要求を行う。すると、サーバBでは、要求されたODS情報及びSDS情報をダウンロード形式の伝送処理によってクライアント端末2000に伝送する。これによりクライアント端末2000ではサーバBから上記ODS情報及びSDS情報を受け取る。ここで、上記ODS情報は、1シーンに対して全ての物体のオブジェクトデスクリプタOIDを含む情報であり、上記SDS情報は、1つのシーンにおける所定時刻1～1nに対応するシーンデスクリプションSD1～SDnを含む情報である。ここでは、上記ODS情報及びSDS情報の要求及び取得は、TCPに基づくHTTPにより行われる。また、クライアント端末2000では、SDP情報の記述内容に基づいて、各物体の画像データ（物体データ）の要求が、伝送形式を指定して行われる。

【0064】具体的には、まず、クライアント端末2000から、上記シーンを構成する背景静止画像や繰り返し動画像としての物体に対応する画像データ（物体データ）の要求が、伝送形式としてダウンロード型を指定して第2のサーバ100bに対して行われる（図1の（1）で示す処理）。すると、該サーバ100bは、要求されたデータを、指定された伝送形式（TCPに基づくHTTP）によりクライアント端末2000に伝送する（図1の（2）で示す処理）。

【0065】これにより、100情報、ODS情報（1シーンを構成するすべての物体のOID）、SDS情報（1シーンにおける所定時刻のSD1～SDn）等の情報が信頼性の高い伝送プロトコルにより伝送されることが

となり、また、ダウンロード型のオブジェクトの画像データが、ストリーム型のオブジェクトの画像データの伝送前に伝送されることとなる。

【0066】続いて、クライアント端末200は、上記ODS情報をそのオブジェクトデスタクリプタODdsに基づいて解析して、1シーンを構成するすべての物体のサブジェクトデスタクリプタOD (id=100、200、300、400) を取得するとともに、上記SDS情報をそのオブジェクトデスタクリプタODdsに基づいて解析して、1シーンにおける前記時刻のシーンデスタクリプションSD1～SDnを取得する。その後、上記ODS情報から得られるオブジェクトデスタクリプタOD (id=100、200、300、400)、及びSDS情報から得られるシーンデスタクリプションSD1～SDnに基づいて、各物体の物体データの復号化及び合成を行って、1シーンに対応する画像を再生する。

【0067】続いて、クライアント端末200から、動画像としての物体に対応する画像データ（表体データ）の要求が、伝送形式としてストリーム形式を指定して第1のサーバ100aに対して行われる（図17の（3）で示す処理）。すると、該サーバ100aは、要求されたデータ群、指定されたストリーム形式の伝送処理により、クライアント端末200に伝送する（図17の（4）で示す処理）。ここでは、ストリーム形式の伝送処理は、リアルタイムデータ伝送（Real Time Protocol）に基づくリアルタイムデータ伝送（Real Time Transport Protocol）によるものとす。

【0068】以下、上記実施形態1のデータ伝送システムにおけるサーバ100aの動作を説明する。図4は、上記データ伝送処理について詳細に説明する。図4は、上記システムにおけるサーバ100a及びクライアント端末200の構成を説明するための図である。なお、図4では、説明の都合上、サーバ100は、図1における第1、第2のサーバ100a、100bをまとめて示している。

【0069】上記サーバ100は、各物体の表体データ（物体データ）や、各物体に対応するSDS情報（ODS情報、及びSDS情報等を格納したハードディスク（HDD）110と、クライアント端末200との間で、HTTPにより伝送されたメッセージ（HTTPメッセージ）の交換を行って、該メッセージに含まれる、要求データの所在場所（URL）を出力するHTTPメッセージ交換部131と、クライアント端末200との間で、RTSPにより伝送されたメッセージ（RTSPメッセージ）の交換を行って、該メッセージに含まれる、要求データの所在場所（URL）とRTSPのチャネルIDであるSSRCを出力するとともに、該URLのデータ読み込み部への出力に対する応答（ACK）を受けるHTTPメッセージ交換部141とを有している。

【0070】また、上記サーバ100は、上記交換部131及び141からの要求データの所在場所（URL）

に基づいて上記ハードディスク110からデータを読み出すデータ読み出し部120と、読み出されたデータに対応するHTTPヘッダを生成するHTTPヘッダ生成部132と、読み出されたデータをもとに対応するHTTPヘッダを付加して送出するHTTPデータ送出部133とを有している。さらに、上記サーバ100は、読み出されたデータに対応するRTTPパケットを生成し、該RTTPパケットに上記交換部141から指定されたSSRCを付与するRTTPパケット生成部142と、該SSRCが付与されたRTTPパケットを受け、上記メッセージ交換部141からのポート情報に基づいて該RTTPパケットを送出するRTTPパケット送出部143とを有している。

【0071】上記クライアント端末200は、サーバ100のHTTPデータ送出部133の出力を受信して、オブジェクトの表体データのURLやそのオブジェクトデスタクリプタidを出力するとともに、オブジェクトデスタクリプタidを出力するHTTPデータ受信部12と、該データ受信部12からの出力（ダウンロード型オブジェクトの表体データのURL）を受け、サーバ100のHTTPメッセージ交換部131との間でHTTPメッセージの交換を行って、該URLを出力するHTTPメッセージ交換部211とを有している。

【0072】また、上記クライアント端末200は、HTTPデータ受信部212の出力（ストリーム型オブジェクトの表体データ）及びオブジェクトデスタクリプタidを受け、サーバ100のRTSPメッセージ交換部141との間でRTSPメッセージの交換を行って、RTTPポート番号、SSRC、その他のデータを出力するRTTPメッセージ交換部213と、サーバ100のRTTPパケット送出部143からのRTTPパケットを受け、上記メッセージ交換部213からのRTTPポート番号、SSRC、その他のデータに基づいてRTTPデータを出力するRTTPデータ受信部214とを有している。

【0073】さらに、上記クライアント端末200は、HTTPデータ受信部212の出力及びRTTP受信部214の出力に基づいて、各物体の、符号化された画像データ（表体データ）を復号化するビデオ復号化部220と、該ビデオ復号化部220にて復号化された各物体の画像復号化データを、上記HTTPデータ受信部212からのシーン記憶情報SD1に基づいて合成して、1シーンに対応する画像再生データを表体装置へ出力するビデオ合成部230とを有している。

【0074】次に、データ伝送システムにおけるサーバ100とクライアント端末200の間でのデータ伝送処理における、上記サーバ100とクライアント端末200の詳細な動作について説明する。図3は、上記データ伝送システムにて扱われるSDS情報の記憶内容、シーン記憶情報SDの内容、及び再生されるシーンの関連を

示しており、図5はデータ送信システムにおけるセッションセットアップの手順、つまり1シーンを構成する各物体の画像データを取得する手順を説明するための図である。ここでは、クライアント端末200が、図11に示す合成画像G1を構成する各物体（オブジェクト）ob1～ob4を取得して、該合成画像G1を再生表示する場合について説明する。

【0075】従って、図3のSDP情報では、オブジェクトデスタクリプタ（id：100）の物体ob1は、図11（b）の合成画像G1における背景静止画像であり、その表体データid_VO#1は、サーバBに格納された、ダウンロード形式に対応するプロトコル（HTTP）により伝送要求がなされるデータであることが示されている。また、オブジェクトデスタクリプタ（id：200）の物体ob2は、図11（b）の合成画像G1における第1の前景としての繰り返し動画（火皿）であり、その表体データid_VO#2は、サーバBに格納された、ダウンロード形式に対応するプロトコル（HTTP）により伝送要求がなされるデータであることが示されている。さらに、オブジェクトデスタクリプタ（id：300、400）の物体ob3、ob4は、図11（a）の合成画像G1における第2の前景としての動画（大きな窓）及び第3の前景としての動画（小さい窓）であり、その表体データid_VO#1、id_VO#2は、サーバAに格納された、ストリーム形式に対応するプロトコル（RTTP）により伝送要求がなされるデータであることが示されている。

【0076】また、図3のSD（シーン記述）には、ODidが100である物体及びODidが200である物体が、上記シーンG1に対応する第1階層の下位階層（第2階層）に属し、ODidが300である物体及びODidが400である物体は、第2階層におけるODidが200である物体の下位階層（第3階層）に属していることが示されている。

【0077】クライアント端末200では、図11（b）に示すシーン（合成画像）G1を取得するユーザの指令がなされると、クライアント端末200におけるHTTPメッセージ交換部211からサーバ側のHTTPメッセージ交換部131に対してSDP情報の要求がそのURLを指定してなされる。すると、サーバ側の交換部131からは、SDP情報のURLがデータ読み込み部120へ送信され、データ読み込み部120では、ハードディスク110からSDP情報の読み込みが行われる。

【0078】また、クライアント端末200は、上記データ読み込み部120によりハードディスク110から読み出されたSDP情報は、HTTPヘッダ生成部132で生成されたヘッダが付与され、HTTPデータ送出部133からクライアント端末200へ送出される。なお、上記SDP情報の要求及び送出はHTTPにより行われ、上記サーバのデータ送出部133から送出されたSDP情報がクライアント端末のHTTPデー

タ受信部212に受信されると、該受信部212では、該SDP情報の解析が行われる。

【0078】まず、クライアント側の受信部212から、SDP情報のために記述されているODS情報の要求の指示がメッセージ交換部211に送られ、メッセージ交換部211では、記SDP情報の要求と同様に、上記ODS情報の要求がそのURLを指定してサーバ側のHTTPメッセージ交換部131に対してなされる。これにより上記ODS情報がSDP情報と同様にサーバ側の送出部133からクライアント側の受信部212に送られる。このODS情報の要求及び送出もSDP情報と同様、HTTPにより行われる。

【0079】上記サーバのデータ送出部133から送出されたODS情報がクライアント側のHTTPデータ受信部212に受信されると、該受信部212では、該ODS情報の解析が行われ、ODS情報に対応するODSのデータ及びSDS情報に対応するODSdsのデータが得られる。

【0080】次に、クライアント側の受信部212から、SDP情報にてODS情報に宛てて記述されているODS情報及びSDS情報の要求の指示がメッセージ交換部211に送られ、メッセージ交換部211では、記SDP情報の要求と同様に、上記ODS情報及びSDS情報の要求がそのURLを指定してサーバ側のHTTPメッセージ交換部131に対してなされる。これにより上記ODS情報及びSDS情報がSDP情報と同様にサーバ側の送出部133からクライアント側の受信部212に送られる。このODS情報及びSDS情報の要求及び送出もSDP情報と同様、HTTPにより行われる。

【0081】上記サーバのデータ送出部133から送出されたODS情報及びSDS情報がクライアント側のHTTPデータ受信部212に受信されると、該受信部212では、上記ODS情報及びSDS情報の解析がそれぞれのオブジェクトデスタクリプタODds及びODdsdsに基づいて行われ、1シーンに対応する全ての物体のオブジェクトデスタクリプタOD及び該シーンの各時刻1～1nに対応するシーンデスタクリプションSD1～SDnが得られる。なお、これらのODS情報及びSDS情報も、上記SDP情報やODS情報と同様にサーバからクライアント側に伝送される。ここで、上記ODS情報及びSDS情報の要求及び取得は、TCPに基づくHTTPにより行われる。

【0082】これにより、クライアント側では、上記状態のシーンを構成する全ての物体のオブジェクトデスタクリプタ（OD）と、該シーンの各時刻1～1nに対応するシーンデスタクリプションSD1～SDnが取得されることとなる。上記各オブジェクトデスタクリプタ（OD）はビデオ復号部220に出力され、またシーンデスタクリプションSD1～SDnはビデオ合成部230

ない。

【0110】例えば、ネットワークにおける帯域幅あるいはエラー率等が一定レベルであることが保証されているような場合には、ネットワークの帯域によっては、ストリーミング形式の伝送処理を、TTCIに基づくTTCIにより行うようにすることも可能である。

【0107】

【発明の効果】以上のようにこの発明（請求項1）に係るデータ伝送方法によれば、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データのうちの特定の物体データを、その伝送が完了した後に受信側に行われるようデータに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送するので、シーンの再生中のデータ伝送量が大幅に増加するのを回避することができ、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑えることができる。

【0108】この発明（請求項2）に係るデータ伝送方法によれば、シーンを構成する各物体の階層構造を、該各物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報を、伝送エラーに対して再生処理を行う信頼性の高いプロトコルにより伝送するので、伝送エラーにより受信側未読の物体が多少発生しても、受信側未読では画像再生を良好に行うことができる。

【0109】この発明（請求項3）に係るデータ伝送方法によれば、シーンを構成する物体を識別するための該各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に対応する物体データの再生場所を示す再生場所情報とを関連付けるデータレベル情報を、送信側から受信側へ送信するので、受信側では、上記データレベル情報に基づいて、各物体とこれに対応する物体データの再生場所との対応付けを行うことができる。

【0110】この発明（請求項4）に係るデータ伝送システムによれば、シーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データのうちの第1の物体データを送信する第1の送信部、及び上記複数の物体データのうちの第2の物体データ以外の第2の物体データを送信する第2の送信部を有するデータ送信装置と、上記複数の物体データを受信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ送信装置では、上記複数の物体データのうちの第1の物体データでは、その伝送が完了した後に受信側にて該物体データに基づいて上記シーンの再生処理が行われるよう伝送するので、シーンの再生中のデータ伝送量が大幅に増加するのを回避することができ、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑えることができる。

【0111】この発明（請求項5）によれば、請求項4記載のデータ伝送システムにおいて、上記データ送信装

置では、物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報を、これに1シーンを構成する物体に対応する物体データが、上記第1及び第2の送信部のいずれの送信部により送られるべき物体データであるかを識別するための伝送形式識別情報を含めて、上記1シーンに対応するデータの伝送処理における受信側の最初の伝送データと送り送信するので、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑えることができる効果に加えて、伝送エラーにより受信側未読の画像の再生が不鮮明になるのを抑制することができる。

【0112】この発明（請求項6）に係るデータ伝送システムによれば、シーンを再生するためのシーンデータを送信するデータ送信装置と、上記シーンデータを受信して上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ伝送装置では、上記シーンを構成する物体の階層構造を、物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報を、伝送エラーに対して再生処理を行う信頼性の高い伝送プロトコルにより送信するので、伝送エラーにより受信側未読の画像の再生が不鮮明になるのを抑制することができ、伝送エラーが多少発生しても、受信側未読では画像再生を良好に行うことができる。

【0113】この発明（請求項7、8、9）に係るデータ伝送システムは、シーンを構成する物体を再生するための物体データを、各物体毎に送信するデータ送信装置と、上記物体データを受信し、該物体データに基づいて上記シーンを再生するデータ受信装置とを備え、上記データ送信装置では、上記物体を識別するための該各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に対応する物体データの再生場所を示す再生場所情報とを関連付けるデータレベル情報を送信するようにしたので、受信側では、上記データレベル情報に基づいて、各物体とこれに対応する物体データの再生場所との対応付けを行うことができる。

【0114】この発明（請求項10）に係るデータ受信方法によれば、送信側からのシーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データのうちの、特定の物体データを、該物体データに基づいて、物体からなるシーンの再生が行われる前に受信するので、シーンの再生中のデータ伝送量が大幅に増加するのを回避することができ、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑えることができる。

【0115】この発明（請求項11）に係るデータ受信方法によれば、伝送エラーに対して再生処理を行う伝送プロトコルにより送信されたデータとして、シーンを構成する各物体の階層構造を、該各物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオ

ブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報を受信するので、伝送エラーにより受信側未読の画像の再生が不鮮明になるのを抑制することができ、伝送エラーが多少発生しても、シーンの再生を良好に行うことができる。

【0116】この発明（請求項12）に係るデータ受信方法によれば、シーンを構成する物体毎に送信された、該物体を再生するための物体データを受信するとともに、上記各物体に対応するオブジェクト識別子と、該各物体に関連する物体データの再生場所を示す再生場所情報とを関連付けるデータレベル情報を有するので、シーンの再生処理の際に、上記データレベル情報に基づいて、各物体とこれに対応する物体データの再生場所との対応付けを行うことができる。

【0117】この発明（請求項13）に係るデータ受信装置によれば、送信側からのシーンを構成する複数の物体を再生するための複数の物体データのうちの、第1の物体データを受信する第1の受信部と、上記複数の物体データのうちの、第1の物体データ以外の第2の物体データを受信する第2の受信部とを備え、再生部では、上記第1の物体データに基づいてシーンを再生する処理を、該第1の物体データを受信が完了した後に実行し、上記第2の物体データに基づいてシーンを再生する処理を、該第2の物体データの受信と並行して行うので、シーンの再生中のデータ伝送量が大幅に増加するのを回避することが可能となる。

【0118】この発明（請求項14）によれば、請求項13記載のデータ受信装置において、上記物体データの伝送及び物体の再生を行うための制御情報に含まれる、該物体データが上記第1及び第2の物体データのいずれの物体データであるかを示す伝送形式識別情報に基づいて、物体データを上記第1及び第2の受信部のいずれかにて受信するので、ネットワークの伝送帯域の消費を小さく抑えるとともに、伝送エラーにより受信側未読の画像の再生が不鮮明になるのを抑制することが可能となる。

【0119】この発明（請求項15）に係るデータ受信装置によれば、伝送エラーに対して再生処理を行う伝送プロトコルにより送信されたデータとして、シーンを構成する物体の階層構造を、物体を識別するための各物体に対応するオブジェクト識別子により示すシーン記述情報、及び各物体に関連する付帯情報を各物体のオブジェクト識別子と対応させて示すオブジェクト関連情報を受信する受信部を備えたので、伝送エラーにより受信側未読の画像の再生が不鮮明になるのを抑制することが可能となる。

【0120】この発明（請求項16、17、18）に係るデータ受信装置によれば、伝送エラーに対して再生処理を行う伝送プロトコルにより送信されたデータとして、物体を識別するための該各物体に対応するオブジェ

クト識別子と、該各物体に対応する物体データの再生場所を示す再生場所情報とを関連付ける、送信側からのデータレベル情報を受信する受信部を備えたので、伝送エラーが多少発生しても、上記データレベル情報に基づいて、各物体とこれに対応する物体データの再生場所との対応付けを良好に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるデータ伝送システムを説明するための図であり、該システムの全体構成を示している。

【図2】上記実施の形態1のデータ伝送システムにて制御情報として伝送されるSDP情報の内容を示す図である。

【図3】上記実施の形態1のデータ伝送システムにて扱われるSDP情報の記述内容、シーン記述内容、及び再生されるシーンの関連を説明するための図である。

【図4】上記実施の形態1のデータ伝送システムにおけるサーバ（データ送信装置）及びクライアント端末（データ受信装置）の構成を示すブロック図である。

【図5】上記実施の形態1によるデータ伝送システムにおけるセッションセッティングの手順を説明するための図である。

【図6】本発明の実施の形態2によるデータ伝送システムにおけるセッションセッティングの手順を説明するための図である。

【図7】MPEG4で扱われる合成画像を示す図である。

【図8】上記合成画像を構成する各物体として、背景（図(a)）、第1の前景（図(b)）、第2の前景（図(c)）、第3の前景（図(d)）を示す図である。

【図9】従来のネットワークシステムを説明するための模式図である。

【図10】上記ネットワークシステムにて取得されたホームページの画面を示す図である。

【図11】上記ホームページにリンクした動画ファイルの画像を示す図であり、MPEG4以前の規格で扱われる画像データによるシーン（図(a)）、MPEG4で扱われる画像データによるシーン（図(b)）を示している。

【図12】図11(b)に示すシーンとしての合成画像を構成する各物体として、静止画像としての背景（図(a)）、繰り返し動画として第1の前景（図(b)）、動画として第2、第3の前景（図(c)、(d)）を示す図である。

【図13】MPEG4で扱われる画像データにおけるSDP情報の内容（図(a)）、及びIOD情報の内容（図(b)）を説明するための図である。

【図14】上記IOD情報に含まれるODS情報の内容（図(a)）、及び該IOD情報に含まれるSDS情報の内容（図(b)）を説明するための図である。

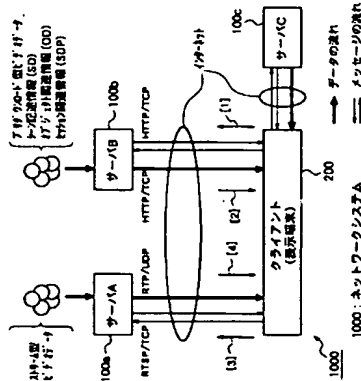
【図15】MP/E-G4におけるオブジェクトディスタクリ
ブタOD (id:100) (図1a) 及びシーンディスタ
クリプションSD1 (時刻1) (図1b) を説明する
ための図である。

【図16】サーバと端末の間でインターネットを介して
RTPによりデータ伝送を行う従来のデータ伝送シス
テムを示す図である。

【符号の説明】

- 100. 705~707. S サーバ
- 100a サババ
- 100b サババ
- 100c サババ
- 110 ハードディスク
- 120 データ読み込み部
- 131. 211 HTTPメッセージ交換部
- 132 HTTPヘッダ生成部
- 133 HTTPデータ送出处
- 141. 213 RTPメッセージ交換部
- 142 RTPパケット生成部
- 143 RTPパケット送出处
- 200 クライアント (表示端末)
- 212 HTTPデータ受信部

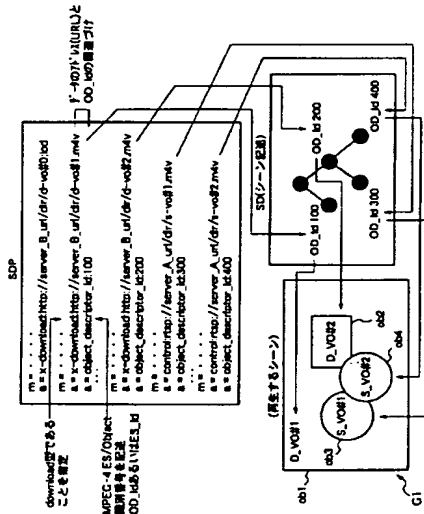
【図1】



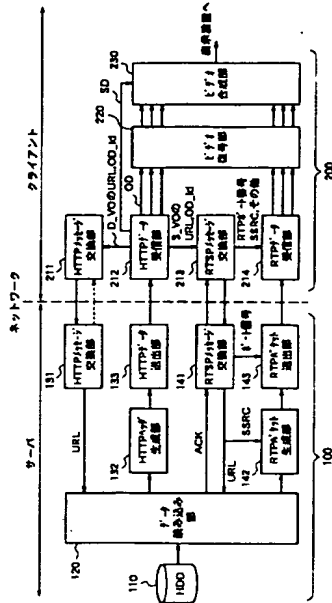
【図16】



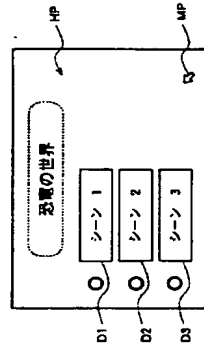
【図3】



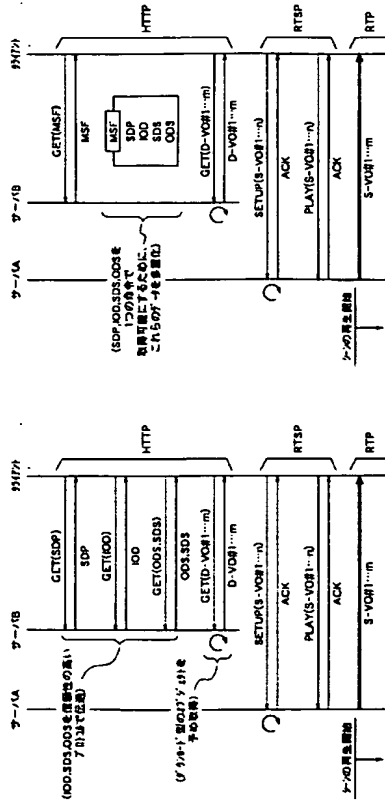
【図4】



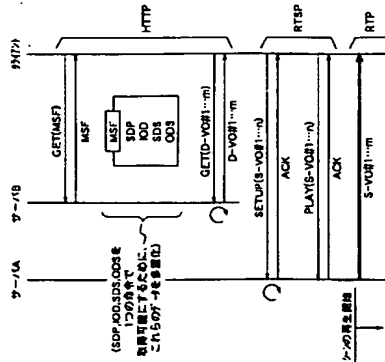
【図10】



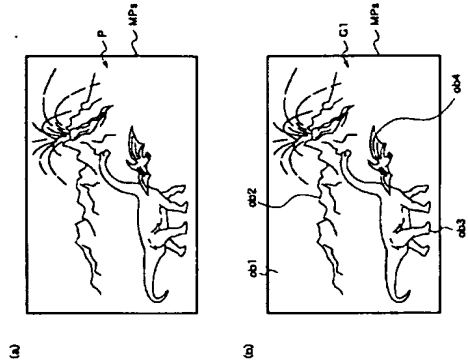
【図5】



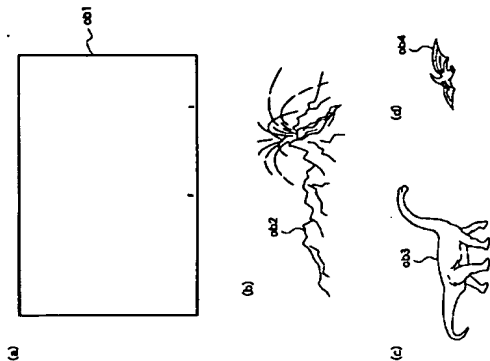
【図6】



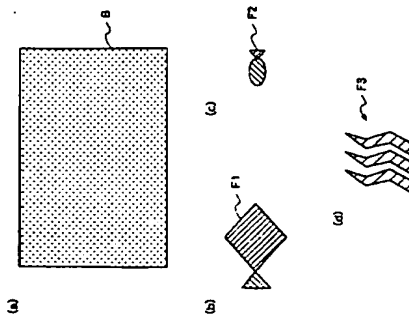
【図11】



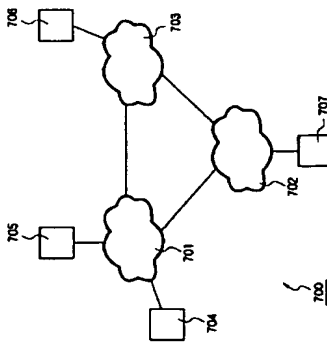
【図12】



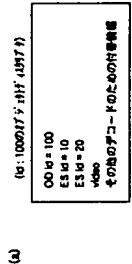
【図8】



【図9】



【図15】



(a)

(b)

【図14】

